N° 335

ÉTUDE

SUR LE

GELSÉMIUM SEMPERVIRENS

AU POINT DE VUE

Botanique, Chimique, Physiologique et Thérapeutique

SYNTHÈSE

PRÉSENTÉE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE MONTPELLIER

le janvier 1884

PAR

Paul PRADEL

Né à Narbonne (Aude)

Lauréat de l'Ecole pratique (médaille de bronze 1881-1882)

Pour obtenir le grade de Pharmacien de 1re classe

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CRISTIN, SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

1884

École Supérieure de Pharmacie de Montpellier.

PROFESSEURS

MM. J.-E DIACON (I. P.), DIRECTEUR. . *Chimie générale.*

J.-E. PLANCHON ✲ ✠✠ (I.P.❀) { *Histoire naturelle des médicaments.* / *Botanique.*

F. JEANJEAN (I. P. ❀). . . . . *Chimie analytique et Toxicologie.*

L. SOUBEIRAN ✠✠✠✠. . . . . *Pharmacie.*

E. PAUCHON, chargé de cours. . *Physique.*

B. CAUVY (I. P. ❀), professeur honoraire

AGRÉGÉS

MM. TH. MALOSSE ✠.
G. MASSOL.
N...

Secrétaire : F.-J. BLAISE.

NOTA. — L'Ecole de pharmacie n'accepte la responsabilité d'aucune des opinions émises par les candidats, dans les Thèses ou Synthèses qui lui sont présentées.

A la Mémoire de mon Père et de ma Sœur

A MA MÈRE

P. PRADEL.

MEIS ET AMICIS

A TOUS MES MAITRES

A Monsieur G. ROUCH

Licencié ès-sciences naturelles

P. PRADEL.

INTRODUCTION.

Depuis quelque temps les Américains et les Anglais vantent la racine d'une plante qui croît abondamment en Amérique. C'est la racine du *Gelsemium sempervirens* que les Américains décrivent sous le nom d'*Electrical febrifuge*. Ce nom a été donné à cette plante à la suite de ses merveilleux effets et de son action surprenante dans un cas de fièvre biliaire. Sa racine, la partie encore aujourd'hui la plus usitée, avait été administrée par erreur à la place d'une autre substance en infusion théiforme. Le malade perdit toutes ses facultés ; ses muscles n'obéissaient plus à sa volonté. Au bout de quelques heures, lorsque le patient reprit l'usage de ses membres, la fièvre avait disparu.

On le désigne encore sous les noms de :

Bignonia sempervirens (Linné).

Gelsemium nitidum (Michaux).

Lisianthus sempervirens (Miller).

Anonymos sempervirens (Walter).

Gelsemium sempervirens (Aiton).

Bien que le rhizôme et la racine du gelsémium soient depuis longtemps employés avec succès dans la pratique médicale américaine, son emploi en thérapeutique, assez répandu en Angleterre et en Allemagne, est encore très restreint en France. Il a été récemment tenté à Paris par M. Dujardin-Beaumetz.

L'étude de cette plante, au point de vue chimique et physiologique, n'a été faite que dans ces dernières années.

M. G. Rouch, licencié ès-sciences, a étudié l'action physiologique du gelsémium sempervirens et montré ses affinités avec le curare ; nous avons largement puisé dans son travail et dans ses observations ; il nous a aidé de ses conseils ; qu'il veuille bien accepter tous nos remercîments.

Il nous a paru intéressant de résumer dans ce travail les recherches qui ont été faites sur le gelsémium.

Nous ne pouvons commencer sans témoigner à tous nos Maîtres notre profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer pendant le cours de nos études. Que M. le professeur Soubeiran veuille bien me permettre de lui exprimer ici mes vifs sentiments de gratitude pour les précieux renseignements qu'il m'a fournis.

J'ai divisé ce travail en quatre parties.

Dans la première partie, nous traiterons de l'origine botanique du gelsémium, nous décrirons ensuite les caractères de la plante.

L'étude chimique de la plante fera le sujet de notre deuxième partie.

Dans la troisième partie, nous esquisserons à grands traits l'étude de l'action physiologique.

Nous exposerons les applications thérapeutiques de ce médicament dans la quatrième partie, que nous terminerons par la pharmacologie.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544308_0069

ÉTUDE

SUR LE

GELSÉMIUM SEMPERVIRENS

AU POINT DE VUE

Botanique, Chimique, Physiologique et Thérapeutique

CHAPITRE I.

ÉTUDE BOTANIQUE.

Origine botanique. — Les *gelsemium* (Jussieu, *Genera*, n. 150), ont été placés par les différents auteurs dans des familles très distinctes. M. Asa Gray les considérait comme des Rubiacées à ovaire libre; d'autres les ont réunis aux Scrofularinées, aux Apocynées, aux Gentianées, ou en ont fait, comme Endlicher (*Genera*), une famille très distincte. Enfin, M. A. de Candolle et MM. Bentham et Hooker ont placé ce genre dans la famile des Loganiacées, dont il a tous les caractères principaux, et en ont fait le type d'une tribu, les Gelsemiées.

Voici d'ailleurs les raisons données par de Candolle dans son *Prodromus :*

Ad Apocyneas (inclusis tunc Loganiaceis) retulit A. L. Jussieu inter Bignoniaceas enumerant Reichenbach, De Candolle et Lindley, Gentiaceas Bartling, Apocynaceas veras G. Don et præcipue Fenzl atque Endlicher. Nemo, quod sciam, affinitatem cum Fraxineis, ex capsulâ et seminibus compressis, ostendit. Errores interdùm graves sententias diversissimas auctorum explicant: cl. Fenzl, exempli gratiâ, fructum falso Gelsemii dictum observavit ubi semina comosa! et pater semina exalbuminosa ut in Bignoniaceis existimavit. Meo sensu, differt Gelsemium ab Apocynaceis, nec non a Gentianaceis, æstivatione quincunciali corollæ, stigmate 4-lobo, hilo in acie seminis; a Bignoniaceis præsentiâ albuminis, endoplevrâ non distinctâ, radiculâ elongatâ inferâ, cotyledonibus brevibus minime ad apicem emarginatis; tandem a Fraxineis flore pentamero, ovulis plurimis, aliisque. In ordine heterogeneo Loganiacearum non male collocatum, ad tribus Lachnopylearum et Antoniearum ex bracteis calyci adpressis et seminibus non nihil accedens.

Caractères des Loganiacées. — Fleurs habituellement régulières, ordinairement hermaphrodites, plus rarement unisexuées. Réceptacle convexe. Périanthe double. Corolle toujours gamopétale. Androcée formé d'étamines souvent en même nombre que les pétales et alternes, à filets connés sur le tube de la corolle, à anthères biloculaires, déhiscentes par des fentes longitudinales.

Ovaire supère, biloculaire, contenant un nombre variable d'ovules anatropes. Fruit habituellement déhiscent, feuilles opposées, fleurs disposées en inflorescences définies.

Les Loganiacées ont été divisées en Logamées, Strychnées, Spigéliées, Ustériées, Gœrtnérées, Gelsémiées.

Le Gelsémium, sujet de notre étude, est le type de la tribu des Gelsémiées: à lobes de la corole imbriqués dans la préfloraison, à style divisé en deux branches linéaires bifides et à capsule bivalve, septicide. Trois espèces constituent actuellement ce genre. Elles ont pour caractères communs, génériques, des carpelles contenant de nombreux ovules, des graines suborbiculaires, entourées d'une aile large et une tige volubile.

DESCRIPTION DU GELSÉMIUM SEMPERVIRENS.

(Angl) *Yellow false Jessamine Root.— Yellow Jasmine Root.*

Cette plante est originaire des États-Unis du Sud.

On la trouve dans la Virginie, la Floride, la Caroline, la Georgie, et même au Mexique, dans les terrains plats, sur les bords des fleuves et sur les côtes de l'Océan.

Dans la saison où il fleurit, du mois de mars au mois de mai, ce bel arbrisseau grimpant, avec ses feuilles toujours vertes, remplit l'atmosphère d'une délicieuse odeur. On le cultive comme plante de jardin pour la beauté et le parfum de ses fleurs, la rapidité de sa végétation et surtout pour l'ombre de son épais feuillage.

Le doux jasmin jaune grimpant de Virginie, fut pour la première fois trouvé par Tradescant et cultivé en Angleterre dans le jardin de John Parkinson avant 1640. Le Jardin des Plantes de Montpellier en possède actuellement deux échantillons.

Le Gelsémium sempervirens présente les caractères suivants:

Plante sarmenteuse s'entrelaçant, à tige cylindrique, pur-

purine, grimpant à une très grande hauteur jusqu'à la cime des arbres les plus élevés. La tige souterraine est ligneuse.

Les racines sont très ramifiées et grêles.

Les feuilles sont opposées, entières, persistantes d'après les auteurs anciens, caduques pendant l'hiver d'après Catesby, munies d'un pétiole court, de très petites stipules. Le limbe a environ deux pouces de long; il est tantôt lancéolé ovale, tantôt lancéolé aigu aux extrémités. Il est entier, lisse et luisant, d'un vert brillant clair en dessus, plus pâle en dessous.

Les fleurs sont grandes, disposées en cymes axillaires, parfois réduites en une seule fleur, ordinairement formées de trois à cinq fleurs portées par des pédicelles munies de bractées nombreuses, petites, charnues, imbriquées, aiguës ou obtuses.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites, à réceptacle convexe.

Le calice est gamosépale, petit, divisé en cinq segments très profonds, à peu près distincts. Ces divisions sont imbriquées pendant la préfloraison.

Les segments sont ovales, aigus ou obtus, glabres avec les bords membraneux.

La corolle est infundibuliforme, grande d'un pouce et demi de long, dilatée au niveau de la gorge, divisée en cinq lobes égaux, peu profonds, arrondis, imbriqués dans le bouton, lisses en dedans et en dehors, d'un jaune brillant.

L'Androcée se compose de cinq étamines, insérées à la base du tube corollin, à filets égaux inclus. Les anthères sont oblongues, sagittées, biloculaires, adnées introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales, présentant l'aspect d'une flèche arrondie à la base.

Le Gynécée est formé de deux carpelles unis en un ovaire oblong, glabre, placé sur un court et large gynophore comprimé, diminuant de la base vers le style qui est long, fili-

forme, bifide, chaque branche étant elle-même bilobée et couverte sur la face interne de papilles stigmatiques.

L'ovaire est biloculaire ; chaque loge ovarienne contient de nombreux ovules insérés dans l'angle interne de la loge sur trois ou quatre rangées verticales.

Le fruit est une capsule elliptique, comprimée de trois quarts de pouce de long environ, à deux loges avec deux cloisons dans le sens du diamètre le plus court, déhiscentes en deux valves septicides creusées en carène et déchirées partiellement de bas en haut. La capsule est lisse et d'un brun pâle. Le péricarpe est très mince. Chaque loge contient cinq ou six graines. Ces graines sont aplaties, larges, orbiculaires rugueuses et tuberculeuses, entourées d'une aile à bord déchiqueté. Elles contiennent un albumen charnu et un embryon droit à cotylédons ovales, aplatis, courts, avec une radicule cylindrique épaisse dans l'axe d'un abondant endosperme charnu.

Les feuilles et les fleurs ne renfermant pas de principes actifs ne sont pas employées. La tige aérienne est également inactive, et cependant on la trouve mélangée avec les fragments de rhizôme et de racine. qui sont les seules parties de la plante qui possèdent une valeur au point de vue médical.

En effet, ce qu'on appelle gelsémium ou racine du jasmin jaune dans la pharmacopée des États-Unis, est un mélange en proportions variables de morceaux de tige souterraine et de vraies racines. Aucune expérience n'a encore été faite sur la valeur relative de ces deux parties de la plante. Comme il a été dit, elles sont souvent mélangées avec des fragments de la tige aérienne, mais généralement les fragments de la tige souterraine forment la plus grande partie de tous les échantillons.

Le gelsémium se trouve dans le commerce à l'état de petits fragments de rhizome et de racines comprimés en une

masse compacte à l'aide d'une presse hydraulique, ou bien en morceaux séparés dont la longueur varie ordinairement de 5 à 10 et même 20 centim. ou davantage, et de 1 à 3 centim. de diamètre environ. On le trouve encore coupé en rondelles mêlées de morceaux plus grands.

Les fragments de la tige aérienne sont caractérisés par la présence d'une cavité centrale produite par la destruction de la moelle, par leur coloration pourpre et par la structure très fibreuse de son écorce dont le liber est constitué par des fibres longues et soyeuses semblables à celles du chanvre. Ces fibres se présentent quand la portion externe est écorchée ; il en résulte qu'on les rencontre quelquefois dans les spécimens du commerce, se projetant de la surface des morceaux de tige.

Les fragments de la tige souterraine sont généralement droits, colorés extérieurement en brun jaunâtre clair, avec des rayures longitudinales plus foncées. Ils offrent parfois de distance en distance des ramifications assez volomineuses et des racines adventives grêles, longues et souples. Leur cassure est fibreuse. Les gros fragmeuts sont souvent fendus en long.

La coupe transversale du rhizôme présente à l'œil nu une petite cavité centrale qui contient des traces de moelle plus foncée en couleur que le bois ; un bois de coloration brunâtre, traversé par des rayons médullaires blancs, de longueur inégale, plus larges vers la périphérie que vers la partie interne du bois, une écorce mince, fibreuse et soyeuse.

Les fragments de la racine sont rarement fendus en long ; quand ils sont entiers, ils sont à peu près de forme cylindrique, souvent tordus sur eux-mêmes. Leur diamètre ordinaire est de un à deux centimètres environ. Les gros fragments sont rarement ramifiés, mais on trouve à leur surface un assez grand nombre de petites racines ffliformes, jau-

nâtres, assez résistantes et rigides. Leur surface extérieure est très rugueuse, d'un brun pâle avec quelques sillons longitudinaux irréguliers plus obscurs, marquée quelquefois de fentes transversales et de nombreuses cicatrices de petites radicules. Les fragments de racines sont faciles à distinguer à l'absence de la moelle.

Une section transversale montre que la racine est composée d'une couche corticale mince, jaune brunâtre, très adhérente au bois, et d'une partie centrale ligneuse, d'un blanc jaunâtre quand elle est sèche, traversée par des rayons médullaires blancs très inégaux en longueur, s'amincissant à mesure qu'ils s'enfoncent davantage dans le centre du bois.

Lorsqu'on mouille la surface de la section transversale, les rayons médullaires se détachent plus nettement en blanc sur le fond du bois dont le jaune devient plus vif, avec une teinte brun clair au centre. A l'aide d'une loupe et même à l'œil nu on peut suivre les rayons médullaires jusque dans la couche interne de l'écorce. Les coins de bois paraissent présenter une structure réellement poreuse.

Le rhizôme et la racine du Gelsémium ont une odeur particulière, fortement aromatique. La saveur est amère, mais non pas désagréable. Ces propriétés sont plus intenses dans la portion corticale.

Les cellules de l'écorce contiennent de nombreux grains d'amidon arrondis et un petit nombre de cristaux d'oxalate de chaux. Les fibres ligneuses renferment une matière résineuse colorée en jaune clair.

CHAPITRE II

ÉTUDE CHIMIQUE.

Eléments constitutifs du Gelsémium. — Acide gelséminique. — Gelsémine.

Le Gelsémium sempervirens a été l'objet de nombreuses recherches chimiques. La première analyse fut publiée par H. Kollock des États-Unis, en 1855, qui y trouva une petite quantité d'huile volatile, deux substances résineuses, une matière colorante jaune, un alcaloïde particulier qu'il nomma *Gelseminia*, une matière extractive, des sels divers et d'autres éléments sans importance.

En 1869, Eberle constata la présence de l'alcaloïde. D'autres expériences ne purent donner de la Gelsémine dans le bois lorsqu'il était séparé de l'écorce. Ce fait confirmé par W. Gerrard, démontre que toute l'activité réside dans l'écorce. L'action du Gelsémium est due à l'alcaloïde, quoique des expériences définitives n'aient pas été faites dans le but d'expérimenter l'action physiologique des autres produits.

En 1870, une importante découverte fut faite par le docteur Wormley, qui découvrit la présence d'un corps fluorescent très intéressant qu'il nomma acide Gelséminique. En même temps il découvrit les caractères physiques et les réactions chimiques de l'alcaloïde.

Nous étudierons ces deux principes immédiats qui seuls ont une valeur au point de vue médical.

Acide Gelséminique.

M. Wormley a retiré pour la première fois cet acide cristallisable de la racine et de la tige souterraine du Gelsémium. Fredigke a démontré que cet acide existe partiellement à l'état libre et à l'état de Gelséminate de Gelsémine, c'est-à-dire combiné avec l'alcaloïde.

Procédés d'extraction. — *Procédé de Wormley.* — On fait macérer pendant deux jours 100 grammes de poudre de racine sèche dans 400 centimètres cubes d'un mélange à parties égales d'eau et d'alcool (D — 0,815) que l'on acidule légèrement avec de l'acide acétique.

On passe le liquide, ainsi obtenu, dans un linge ; on lave le résidu solide avec de l'eau alcoolisée, on réunit les deux liqueurs.

Evaporer à 200 centimètres cubes et laisser déposer la matière résineuse. On filtre, on concentre à 80 centimètres cubes et au besoin on filtre de nouveau. On traite l'extrait fluide ainsi obtenu et encore acide par l'éther en employant trois ou quatre volumes d'éther en deux ou trois fois. Les cristaux obtenus par l'évaporation de l'éther sont lavés avec un peu d'alcool absolu qui dissout les matières colorantes ; on purifie le résidu par un nouveau traitement par l'éther.

Pour purifier l'acide gelséminique et tout particulièrement pour le débarrasser des dernières traces d'alcaloïde, on le dissout dans environ 250 parties d'eau à l'aide de quelques gouttes d'ammoniaque, puis on traite la solution limpide goutte à goutte par de l'acide chlorhydrique dilué, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au point de neutralisation, en attendant

avant chaque addition que le précipité précédent soit déposé à l'état cristallin. On lave les cristaux sur le filtre avec un peu d'eau froide.

La racine sèche peut donner ainsi 0,50 pour 100 d'acide. On doit conserver les résidus pour l'extraction de l'alcaloïde comme nous l'indiquerons plus loin.

Procédé de Fredigke. — Pulvériser la racine préalablement desséchée, soumettre cette poudre à des décoctions répétées avec l'eau. Filtrer les décoctés bouillants, les évaporer à consistance d'extrait fluide et agiter cet extrait avec de l'éther à plusieurs reprises. Ce dernier en s'évaporant laisse déposer des cristaux d'acide gelséminique.

Pour obtenir cet acide à l'état de pureté complète, on le transforme en un sel de plomb au moyen de l'acétate de plomb et on le décompose ensuite par l'hydrogène sulfuré. On filtre de nouveau, on évapore la solution en consistance de cristallisation et on isole ainsi l'acide gelséminique.

Fredigke a obtenu 2 gr. 47 d'acide pour 363 gr. de racine.

Propriétés physiques. — L'acide gelséminique cristallisé en prismes incolores diversemeut groupés en aiguilles, souvent disposés en faisceaux rayonnant autour d'un centre commun. Il est inodore, incolore, à peu près dépourvu de saveur.

L'eau froide n'en dissout qu'un millième de son poids ; l'eau bouillante le dissout mieux, mais le laisse déposer par refroidissement à l'état cristallin. Il est très soluble dans le chloroforme, l'éther, la benzine et dans deux parties d'alcool bouillant,

L'acide gelséminique possède deux propriétés remarquables :

1° Quand on le chauffe avec précaution au-dessus de 100°

centig., il se sublime sans décomposition ; ses vapeurs se condensent sous la forme de brillants cristaux prismatiques, mais cette opération ne réussit bien que sur de très petites quantités de matière.

2° Ses solutions alcalines sont fluorescentes à un haut degré. Elles sont jaunes par transmission et bleues par réflexion.

Une solution à un millionième offre une fluorescence sensible à la loupe éclairée par un rayon solaire. Ce phénomène ne se produit pas avec les acides.

Un autre composé, l'*esculine* du *marronnier* d'*Inde* présente le même phénomène.

M. Robbins, de New-York, a entrepris dans le laboratoire de M. Sonnenschein, de Berlin, des expériences qui démontrent que la substance fluorescente, désignée sous le nom d'acide gelséminique, jouit de toutes les propriétés physiques de l'esculine et qu'elle possède la même composition centésimale. D'après ses expériences, l'identité des deux produits ne serait pas douteuse. (*Pharm. journal*, sept. 1876.) Cette assertion a été depuis contestée par M. Wormley, de l'Ohio. (*Amer. Jour. Phar.*, 1877.)

Quoi qu'il en soit, le phénomène de fluorescence persiste après le passage de l'acide gelséminique dans l'organisme.

Une solution de 0,50 d'acide gelséminique dans 50 centimètres cubes d'eau fut donnée à un chat sans provoquer de symptômes anormaux ; l'urine acide émise après 2 heures avait une forte fluorescence.

Un autre chat prit 0,10 centigrammes d'acide gelséminique. La solution aqueuse des fèces du premier et du second jour était fluorescente, on ne put rien déceler dans celles du troisième. L'urine restait fluorescente pendant les trois premiers jours, mais ne présentait plus ce phénomène le quatrième, même après l'avoir rendue alcaline.

Les injections sous-cutanées avec 0,0066 et 0,0053 d'acide gelséminique, furent faites à deux grenouilles qui furent placées ensuite dans de l'eau distillée. Cette eau resta fluorescente pendant neuf jours.

Il faut conclure de ces expériences que cet acide n'est pas décomposé dans l'économie.

Propriétés chimiques. — L'acide gelséminique a été analysée par Robbins et Sonnenschein ; ils ont proposé la formule $C^{40}H^{34}O^{19}$ pour représenter la composition de cette substance.

L'acide gelséminique donne avec le bi-chlorure de mercure un précipité jaune, et avec le nitrate d'argent un précipité jaune brun. De plus, comme nous l'avons dit, il sature bien les bases.

Gelsémine. — $C^{12}H^{14}AzO^2$.

Malgré les travaux d'un grand nombre de chimistes et en particulier de MM. Kollock, Eberle, Wormley, Robbins, Sonnenschein, il semble incontestable que les substances désignées dans ces derniers temps sous le nom de *gelsemine* ne possèdent pas les caractères d'un principe immédiat, d'une entité chimique définie, satisfaisant aux conditions suffisantes et nécessaires.

La gelsémine n'a été découverte pour la chimie que le jour où une matière présentant des caractères physiques et chimiques, fixes et invariables, et cristallisant sous une forme géométrique déterminée, a été substituée à un mélange dont l'incontestable activité physiologique, thérapeutique et toxique était le caractère le plus saillant.

C'est à M. W. Gerrard, de Londres, que nous devons cette

nouvelle conquête de l'art pharmaceutique. Avant de citer son procédé d'extraction, nous indiquerons les procédés suivis par M. Wormley et Sonnenschein.

Procédé de Wormley. — Après l'extraction de l'acide gelséminique, on chasse l'éther par une douce chaleur, on rend le liquide alcalin par une addition de soude caustique ou carbonatée, on traite le tout par l'éther.

L'alcaloïde, obtenu par l'évaporation de l'éther, est redissous dans 12 centimètres cubes d'eau acidulée par l'acide chlorhydrique. La liqueur filtrée est traitée par un léger excès de soude caustique qui donne lieu à un dépôt assez considérable d'alcaloïde que l'on recueille sur un filtre, puis lavé à l'eau pure. Le reste de l'alcaloïde est retiré du liquide et filtré par le chloroforme.

La racine sèche donne par ce procédé, 0,25 pour 100 de Gelsémine.

La substance ainsi obtenue est amorphe.

Procédé de Sonnenschein. — La poudre de gelsémium a été épuisée par un mélange d'alcool et d'eau; l'extrait liquide concentré a déposé une matière résineuse, après quoi on l'a additionnée d'acétate basique de plomb tant que ce réactif a donné un précipité.

Ce précipité plombique séparé, la liqueur a été débarrassée du plomb dissous par un courant d'hydrogène sulfuré. Puis, on l'a agitée avec de l'éther pour lui enlever les dernières traces d'acide gelséminique (Esculine); enfin, elle a été additionnée d'une petite quantité de potasse jusqu'à réaction alcaline. Il s'est déposé un léger précipité floconneux que l'on a recueilli sur un filtre et lavé avec une quantité d'eau modérée à cause de sa faible solubilité, puis ce précipité a été dissous dans l'acide chlorhydrique. La solution filtrée et additionnée de potasse a été agitée pendant

quelque temps avec de l'éther. Ce liquide décanté et spontanément évaporé à l'air a laissé une substance transparente, incolore, ayant l'aspect d'un vernis, qui s'est rassemblé au fond du vase. L'extrait alcoolique a fourni la proportion la plus considérable de cette matière. L'alcaloïde obtenu par ce procédé est amorphe et les sels qu'il forme en saturant les acides sont incristallisables.

Voici maintenant les recherches sur la Gelsémine et sur quelques-uns de ses sels cristallisés, telles que M. Gerrard les a communiquées au mois de février 1883, et que je cite textuellement: « Il y a cinq ans, j'ai préparé un peu de gelsémine pour des recherches physiologiques ; j'ai remarqué, à cette occasion, que les procédés qui ont été publiés pour opérer son extraction ne fournissaient point un produit pouvant être considéré comme pur, car il était plus ou moins coloré en jaune ou en brun. J'ai observé, de plus, que des traces d'acide gelséminique adhéraient avec ténacité à l'alcaloïde, ce qui était visible par la fluorescence qui apparaissait au contact d'un alcali. A cette époque, je fus très frappé de ces défectuosités et je ne doutais pas que, vu ses propriétés fortement basiques, si la gelsémine pouvait être obtenue dans un état de pureté suffisant, ses sels ne pussent être amenés à cristallisation. La petite quantité d'alcaloïde dont je disposais ne me permit d'exécuter qu'un petit nombre d'expériences, qui, d'ailleurs, ne m'ont pas donné de résultat. Plus tard, ayant préparé une certaine quantité de cet extrait, j'ai obtenu un de ses sels en cristaux microscopiques et suffisamment définis, ce qui m'engagea à faire des recherches avec une portion plus considérable de substance. Maintenant je puis affirmer que j'ai préparé à l'état cristallisé l'alcaloïde pur et plusieurs de ses sels. » (W. Gerrard).

Méthode d'extraction de *W. Gerrard.* — Douze kilogrammes de racine bien pulvérisée furent épuisés avec de l'alcool

qui, après distillation, laissa 1703 gr. d'extrait mou. Cet extrait était séparé en deux couches.

La couche supérieure, d'une couleur verte et ayant l'apparence d'une oléo-résine, fut isolée. Elle se montra insoluble dans l'eau. On l'agita fortement avec de l'acide chlorhydrique étendu, afin d'enlever des traces d'alcaloïde adhérent, puis on réunit la solution acide à la couche inférieure. Cette dernière qui contenait l'alcaloïde, fut additionnée d'eau jusqu'à ce qu'elle ne donnât plus de précipité de résine. Elle formait alors une solution limpide d'un brun clair, que l'on évapora à une température ne dépassant pas 60° ; puis on lava soigneusement avec de l'éther, après avoir ajouté de l'ammoniaque. La solution éthérée qui renfermait la gelsémine offrait une belle fluorescence due à la présence de l'acide gelséminique ; elle fut décantée et exposée à l'air pendant peu de temps, afin de permettre à l'ammoniaque de s'échapper. On ajouta de l'acide chlorhydrique par petites portions et en agitant jusqu'à la disparition de la fluorescence, ce qui était un indice certain que tout l'alcaloïde avait été enlevé à l'éther. Le chlorhydrate de gelsémine fut séparé de l'éther, sous forme d'un précipité amorphe de couleur jaune pâle. On le soumit plusieurs fois au même traitement, jusqu'à la disparition des dernières traces de couleur et de fluorescence.

Le produit pesant 20 gr. 2, était du chlorhydrate de gelsémine parfaitement blanc. L'alcaloïde pur retiré du chlorhydrate, à l'aide d'un alcali et du chloroforme ou de l'éther, retient très fortement ses dissolvants, que l'on ne peut bien séparer que par la chaleur, au bain-marie. Pendant cette opération, la gelsémine se gonfle en formant des vésicules qui, après le refroidissement, peuvent facilement être réduites en poudre.

Propriétés de la Gelsémine. — La gelsémine est un corps

solide, transparent et friable, cristallisant difficilement dans l'alcool. L'eau bouillante en dissout une petite quantité; par le refroidissement, la solution se trouble légèrement, parce qu'une partie de la substance est précipitée. La gelsémine s'amollit à 30° c. et fond à 54°; chauffée sur une lame de platine, elle entre en ignition et brûle avec une flamme orangée sans laisser de résidu.

Les solutions de ces sels ont une saveur amère, mais dont l'amertume n'est pas très intense; elles donnent avec la potasse et l'ammoniaque des précipités blancs solubles dans un excès de ces bases.

Si la solution contenant un excès d'ammoniaque est exposée à l'air, l'ammoniaque se volatilise et la gelsémine se sépare sous forme de cristaux granuleux.

La base pure n'est pas colorée par l'acide nitrique fort; le mélange se colore à peine si l'on chauffe. L'acide sulfurique concentré ne réagit pas sur la gelsémine d'une manière appréciable, mais si l'on ajoute au mélange un peu de peroxyde de manganèse et que l'on agite avec une baguette de verre, on obtient une couleur cramoisie intense qui passe au vert.

Cette réaction est extrêmement délicate et peut être provoquée facilement en dissolvant 1 milligr. de gelsémine pure dans 10 gram. d'acide énergique, et en y ajoutant ensuite quelques milligrammes de peroxyde de manganèse.

Elle peut être démontrée dans une solution de 1 partie dans 100,000. Si cette réaction est produite avec l'alcaloïde pur, la coloration est assez intense pour qu'on puisse croire que l'on opère sur de la strychnine ; mais si parallèlement on fait l'expérience avec cette dernière, les deux alcaloïdes ne sauraient plus être confondus, car la strychnine donne une couleur pourpre foncée qui passe au rouge. L'acide picrique donne un précipité de cristaux jaunes; le chlorure d'or un précipité jaune amorphe, soluble dans l'eau bouillante et se séparant partiellement, sous forme de cristaux, par le refroi-

dissement ; le chlorure de platine forme un précipité jaune, soluble à la température de l'ébullition.

Dans le Tableau suivant, on pourra comparer les réactions attribuées à la gelsémine obtenue par les procédés de Gerrard, Sonnenschein, Wormley.

Réactions attribuées à la Gelsémine (W. Gerrard).

	GERRARD	SONNENSCHEIN	WORMLEY
Acide nitrique fort.	Pas de réaction.	Coloration vert-jaune.	Couleur vert-brunâtre se transformant en vert-foncé.
Acide sulfurique fort. Acide sulfurique et bioxyde de manganèse.	Pas de réaction Donne une couleur rouge de damas passant au vert ou au bleu.	Vert-jaune passant au brun-rougeâtre et sous l'influence de la chaleur au rouge sombre.	Se dissout avec une couleur rouge ou brune qui, au bout d'un certain temps, prend une teinte rosée.
Acide sulfurique fort et bi-chromate de potasse cristallisé.	Rougeur cramoisie passagère, qui se transforme en une couleur verte.	Une couleur rouge cerise passant légèrement au violet, et formant rapidement une tache bleu-verdâtre.	Chauffée, elle prend une couleur chocolat ou violette.
Chlorure d'or.	Précipite jaune soluble, lorsqu'il est chauffé.	Précipité jaune non altéré par la chaleur.	Les cristaux laissent des traces d'un rouge pourpre.
Chlorure de platine.	Précipité jaune amorphe, soluble dans l'eau sous l'influence de la chaleur.	Précipité amorphe soluble dans l'eau sous l'influence de la chaleur.	
Potasse mercurique iodée.	Précipité blanc qui se dissout à la chaleur et se sépare par le refroidissement.	Précipité blanc qui se dissout à la chaleur et se sépare par le refroidissement.	

Les sels suivants ont été préparés et obtenus sous forme de cristaux : le chlorhydrate, le bromhydrate, le sulfate et le nitrate.

Le *chlorhydrate* est un sel modérément soluble, qui se sépare de l'eau sous forme d'une poudre en apparence amorphe, mais constituée en réalité par une poussière cristalline. Peu soluble à froid, il l'est davantage dans l'alcool chaud dont il se sépare lentement en cristaux prismatiques.

Le *bromhydrate* cristallise plus rapidement que le chlorhydrate dans l'alcool et dans l'eau en formant des prismes.

Le *sulfate* et le *nitrate* se dissolvent très bien dans l'eau et l'alcool, et cristallisent partiellement par l'évaporation spontanée.

Comme l'alcaloïde obtenu par Gerrard différait sous plusieurs rapports importants de celui qui avait été expérimenté par les autres investigateurs, et qu'il était évidemment plus pur, on a cru utile de le soumettre, ainsi que ses composés, à la combustion.

Trois dosages d'azote ont été exécutés par la méthode absolue avec de l'alcaloïde pur; les proportions en poids ont été 7 — 7,3 — et 6,9 pour 100.

Quatre combustions avec de l'oxyde cuivrique et du cuivre en quantité variant de 100 à 200 gr., ont donné en centième les poids suivants de carbone et d'hydrogène :

	Carbone.	Hydrogène.
1.....	70 4	7.2
2.....	70 1	7.3
3.....	70 3	6.9
4.....	70 45	7.3

En calculant l'oxygène par différence, ces chiffres permettent d'établir pour la gelsémine la formule $C^{12}H^{14}AzO^2$ pour laquelle la théorie exige 70,6 de carbone, 6,86 d'hydrogène, 6,86 d'azote, et 15,68 d'oxygène.

Le chlore a été déterminé dans le chlorhydrate ; 8,1 pour 100 de ce gaz ayant été trouvé, la composition doit être $(G^{12}H^{14}AzO^2)^2)HCl$, formule qui demande 7,96 pour 100 de chlore. De la même manière, on a constaté que le bromhydrate fournit 16,21 pour 100 de brome. $(C^{12}H^{14}AzO^2)^2HCl$ exige 16,3 pour 100.

Les sels de platine et d'or de cet alcaloïde ont été purifiés et brûlés ; le premier a donné 16,7 pour 100 de platine, le second 36,9 pour 100 d'or ; ce qui donne pour la composition du premier sel :

$$(C^{12}H^{14}AzO^2)^4HCl,^2(PtCl^4)$$

et pour celle du second :

$$(C^{12}H^{14}AzO^2)^2HCl(AuCl^3)^2$$

Ces formules demandent respectivement 16,4 de platine et 37,4 d'or.

Les principaux traits par lesquels les présentes recherches diffèrent de celles qui ont été faites antérieurement, consistent donc à avoir démontré :

1° Que la gelsémine peut être obtenue à l'état de pureté sous l'aspect d'un corps solide, cristallisé et incolore, formant des sels cristallisables avec les acides sulfurique et nitrique.

2° Que la base pure a pour formule $C^{12}H^{14}AzO^2$; que sa composition est, par conséquent, très différente de celle qui lui a été attribuée par Sonnenschein, lequel doit certainement avoir fait usage d'une substance impure, comme le prouvent les réactions de couleurs que l'alcaloïde a données avec les acides nitrique et sulfurique (Gerrard).

Toxicologie. — A la suite d'un empoisonnement par le gelsémium, que l'on ait employé la résine, l'extrait ou la teinture, on n'éprouvera aucune difficulté à déceler sa présence, car toutes ces préparations contiennent de l'acide gelsémi-

nique qui communique à tout mélange la puissante fluorescence bleue, après addition d'un alcali. L'acide gelséminique pourra être retrouvé dans tous les organes

Lorsqu'il s'agit de rechercher la gelsémine, on peut l'isoler par tous les procédés usités pour la strychnine et particulièrement par la méthode de Stass.

On pourra mettre à profit ce fait que la gelsémine, de même que la strychnine, n'est pas détruite par l'acide sulfurique fort. On la recherchera dans l'estomac, l'intestin, le sang et le foie.

Après la séparation de la substance et la démonstration de sa nature alcaline et alcaloïdale, la réaction la plus caractéristique sera sa coloration rouge par l'acide sulfurique et le bioxyde de manganèse. Ce caractère seul suffit presque pour démontrer sa présence.

Il faut, en outre, rechercher son action physiologique; si celle-ci est obtenue, on peut être assuré de la présence de la gelsémine.

CHAPITRE III

ACTION PHYSIOLOGIQUE.

De nombreux travaux ont été publiés sur l'action physiologique du Gelsémium, notamment par Bartholow, Roberts, Taylor, Berger, Ringer et Murrell, Putzeys et Romiée, Noritz et G. Rouch.

Les résultats expérimentaux auxquels sont arrivés ces auteurs diffèrent beaucoup entre eux. Toutefois ce serait un puissant agent toxique portant son action sur le système nerveux; mais pour les uns, il augmenterait l'excitabilité de la moelle et produirait des convulsions tétaniques ; pour d'autres, au contraire, il paralyserait le système nerveux central. Cette diversité d'action tiendrait à la diversité des produits employés. Si nous nous rapportons à M. G. Rouch qui a publié le dernier travail sur la question, la Gelsémine cristallisée de Gerrard est un agent tétanique puissant, et les accès tétaniques, spontanés ou provoqués, demanderaient une période de repos pour reparaître.

La Gelsémine non cristallisée provoque aussi des manifestations tétaniques très nettes, mais plus ou moins masquées par la paralysie. Toutefois certains auteurs n'ont observé que cette dernière action.

Avec l'extrait l'action convulsivante est encore moins marquée qu'avec la Gelsémine impure et disparaît souvent complètement. Certains extraits, en effet, ne produisent que la paralysie. Les muscles de l'œil, l'orbiculaire, l'élévateur de la paupière supérieure, paraissent les premiers atteints ; puis

le pharynx, les muscles thoraciques, les membres. La paralysie paraît progresser des parties supérieures aux parties inférieures.

Elle se manifeste rapidement et la mort survient par asphyxie au milieu des convulsions.

Les nerfs moteurs ne sont pas atteints et conservent leur excitabilité électrique ; aussi est-on porté à considérer l'action paralysante comme portant sur les centres nerveux. Toutefois, Putzeys et Romiée ont signalé pour la Gelsémine un affaiblissement de l'excitabilité des nerfs moteurs, et la perte absolue de la transmissibilité nerveuse est considérée par Rouch comme l'action dominante de l'extrait qu'il a étudié.

Les nerfs sensitifs ne paraissent pas atteints. L'action sur la respiration est une conséquence de l'action générale sur le système nerveux. La respiration est d'abord accélérée, puis se ralentit, devient dispnéique, entrecoupée, et finit par s'arrêter et entraîner la mort par asphyxie. Cette paralysie est souvent très rapide avec les extraits actifs, beaucoup moins avec la Gelsémine. La mort peut toujours être retardée sinon prévenue par la respiration artificielle.

L'action sur le cœur est assez variable. Chez les animaux à sang chaud, on constate généralement une accélération du nombre des battements de cœur en même temps que l'amplitude et la force des oscillations cardiaques diminuent. Cette accélération est beaucoup plus considérable avec l'extrait qu'avec la Gelsémine. Elle est sous la dépendance d'une paralysie du pneumogastrique qui, instantanée avec certains extraits, ne se montre pas toujours avec les diverses gelsémines. Dans certains cas, l'action sur le pneumogastrique est nulle et on a constaté même un ralentissement du cœur. Chez les grenouilles, l'accélération est très passagère, souvent même elle n'existe pas. Le plus souvent, le cœur se ralentit, diminue beaucoup de force et d'énergie et finit par s'arrêter.

Cette action sur le cœur et la diminution de son énergie ainsi que des expériences où la mort est survenue par syncope, portent à admettre une action sur les ganglions excito-moteurs.

La pression artérielle éprouve sous l'influence de l'extrait une chute brusque, presque instantanée et très considérable. Cette chute est beaucoup plus faible ou presque nulle avec la gelsémine; souvent même la pression artérielle s'élève légèrement. Au moment de la mort, elle remonte à son niveau primitif et tombe rapidement à zéro.

La température est légèrement abaissée, conséquence de la paralysie, de l'immobilité et des modifications circulatoires.

Du côté de l'œil, outre la paralysie des muscles de l'orbite et de la paupière, on a signalé chez le lapin de l'exophthalmie que l'on peut attribuer à la congestion asphyxique, car la respiration artificielle la fait disparaître. La pupille est rétrécie, les vaisseaux rétiniens diminuent de calibre.

L'acide gelsémique que nous avons laissé de côté a été peu étudié. Son action serait convulsivante et se rapprocherait de celle de la gelsémine. (Ott.)

Chez l'homme, Twedy a étudié les effets de la gelsémine sur l'œil. D'après lui, si on instille une goutte à 1/100 de chlorhydrate de gelsémine dans l'œil, on observe, précédée d'un léger retrécissement et d'une injection rapide des vaisseaux, une dilatation de la pupille moins considérable qu'avec l'atropine et une diminution de la faculté d'accommodation qui ne peut plus se faire que pour les objets rapprochés. Ces effets sont beaucoup plus passagers que ceux de l'atropine. La dilatation atteint son maximum au bout de 8 à 10 minutes et ne persiste que quelques heures. Aussi, l'auteur la préfère-t-il à l'atropine, pour éviter les inconvénients de la persistance de la mydriase.

A l'intérieur, on ne connaît guère l'action de la gelsémine

sur l'homme ; mais l'extrait et la teinture ont été expérimentés à faible dose, et en thérapeutique, Davis, Wormley, Pinckham, Hardin, Boutelle, ont observé quelques cas d'empoisonnement.

Au point de vue des doses, on observe une différence de susceptibilité suivant les individus.

Les symptômes que l'on observe sont : de la lourdeur et une fatigue musculaire générale, de la paralysie des muscles de l'œil, de la diplopie, du ptosis, de l'embarras de la parole, de la gêne dans le pharynx, du vertige, de la somnolence.

Ces symptômes peuvent être plus ou moins accentués suivant les doses. Le cœur, peu modifié par les doses faibles, s'accélère et devient filiforme par les doses toxiques et se ralentit plus tard.

La respiration non modifiée à dose thérapeutique, devient dyspnéique sous l'influence des doses plus fortes, et finit par s'arrêter en entraînant la mort par asphyxie au milieu d'une paralysie complète.

Nous retrouvons, en somme, le tableau de l'empoisonnement expérimental par l'extrait. On a essayé, comme traitement de l'empoisonnement par le gelsémium, l'électricité, la morphine, le café, sans succès. Seule, la respiration artificielle permet de conserver quelque espoir.

Nous avons insisté sur la différence d'action des produits du gelsémium. L'extrait est, en effet, usuellement employé en thérapeutique ; la gelsémine n'est pas encore suffisamment connue. S'il importe, en effet, d'avoir des composés définis à action constante, il ne faut pas perdre de vue que la substitution de la gelsémine à l'extrait n'est pas possible. Les résultats que l'on obtiendrait avec l'extrait et la teinture, on ne saurait les attendre de l'alcaloïde, en raison de leur différence d'action.

CHAPITRE IV.

ACTION THÉRAPEUTIQUE.

Il y a déjà longtemps que le gelsémium sempervirens a été introduit dans la pratique médicale par les médecins des Etats-Unis ; les praticiens de ces contrées le prescrivent avec confiance dans un grand nombre d'affections.

Il semble tout d'abord assez étrange que ce médicament qui a conquis au-delà de l'Atlantique une place distinguée dans l'art de guérir, soit encore si peu employé en Europe. Ceci résulte peut-être de l'incertitude qui règne sur ce végétal au point de vue de l'action physiologique et de l'action thérapeutique. Rejeté avec dédain par les uns, prôné avec enthousiasme par les autres, ce médicament ne peut pas encore avoir conquis sa véritable place ; mais, grâce à l'énergie de son action, il deviendra certainement une arme puissante dans la main du médecin-praticien.

Nous avons recherché avec soin les différents essais qui ont été tentés; nous allons les énumérer.

Le gelsémium a été indiqué par Gubler contre le rhumatisme fébrile, la dysurie, la dysménorrhée, la céphalée. Roberts Thompson en préconise la teinture pour calmer la toux quelle qu'en soit l'origine. S'il y a beaucoup d'irritation bronchique, on combine avec avantage le médicament au bromure d'ammonium, à la teinture de scille et au sirop de codéine.

En Amérique, le gelsémium a été employé d'une façon très étendue dans les fièvres, surtout d'un caractère intermittent.

Le Dr Gray a toujours vu la température s'abaisser chez les fébricitants sous son influence. Il donnait deux gouttes de teinture toutes les heures, jusqu'au moment où la fièvre tombait et ensuite toutes les deux heures jusqu'à ce que la transpiration se produisit. Mais le gelsémium n'étant pas antipériodique doit être associé au sulfate de quinine.

Nash l'a administré dans un très grand nombre de cas de fièvres idiopathiques ; mais, ne s'étant pas borné à l'emploi de ce médicament, il se garde bien de le proclamer un spécifique.

Hull déclare qu'on peut le donner avec confiance dans les fièvres bilieuses et catarrhales de l'enfance, ainsi que dans certaines formes de la fièvre typhoïde, à condition de l'employer à hautes doses, c'est-à-dire jusqu'à production des effets physiologiques. Mais il le déclare contre-indiqué dans toutes les affections congestives et inflammatoires, ainsi que dans les congestions actives.

Ganghey le conseille comme adjuvant de la quinine dans les fièvres paludéennes, à condition toutefois de pousser jusseulement la qu'à la production de symptômes physiologiques.

Dans des cas de fièvres à type rémittent et intermittent Murray a combattu régulièrement, grâce au gelsémium, non seulement la périodicité, mais aussi les accès fébriles.

Nash y a eu recours contre le rhumatisme et les hémoptysies. Burkart ne lui a reconnu aucune action dans le rhumatisme musculaire, tandis que Legg lui accorde des effets contre la douleur.

Le Dr Marion Sims rapporte un cas de tétanos traumatique chez une femme de vingt ans, guéri par l'extrait fluide de gelsémium à la dose de 1 gr. 18 d'abord, puis de 2 gr. 36 toutes les deux heures.

Bartolow rapproche son action de celle de la ciguë et le vante contre le tétanos.

Le Dr Hertzka a guéri au bout de trois semaines, par la teinture à la dose de 8 gouttes huit fois par jour, un jeune homme qui présentait la forme paralytique de la crampe des pianistes, et qui, ayant essayé inutilement l'hydrothérapie et l'électricité, avait depuis deux années abandonné son instrument.

Dans un cas analogue, Juratz avait obtenu avec l'extrait un succès semblable.

Mais c'est surtout dans les névralgies que ce médicament a été employé. Legg prétend avoir guéri par ce moyen des névralgies du trijumeau et le proclame un excellent odontalgique dans la carie dentaire.

James Sawyer et Ed. Mackey confirment son efficacité dans ce cas. Ils l'administrent à la dose de 5 à 20 gouttes de teinture ainsi composée :

Poudre de racine.....	60 grammes.
Alcool rectifié..... ...	600 —

Traiter la racine par 300 gr. d'alcool, filtrer, exprimer le résidu, ajouter le reste de l'alcool, filtrer et ajouter de l'alcool pour obtenir 600 gr. de teinture.

Thomson le prescrit dans les névralgies faciales, en particulier contre celles qui prennent leur origine dans les dents et les alvéoles.

Juratz d'Heidelberg le préconise contre les névralgies invétérées, et Berger lui refuse toute action contre ces affections.

Burkart lui a dû l'amélioration d'une névralgie intercostale.

Cordès (de Genève) donne dix observations de névralgie faciale ou dentaire, et une intercostale.

La douleur a cessé aux doses de 8 à 10 gouttes trois fois par jour. Il arriva à en donner 20 gouttes à la fois, avec ordre de répéter après quatre heures.

Le professeur Massini (de Bâle) semble s'arrêter à un résultat analogue à celui de Cordès.

Dans la névralgie de la 5e paire, Massini donne 20 gouttes de teinture toutes les demi-heures, trois fois de suite. En général, la première dose soulage ; à la deuxième ou à la troisième la douleur disparaît. Il n'a pas vu qu'on puisse dépasser 60 gouttes, et dans un cas seulement il observa, à la suite de cette dose, des effets désagréables du côté de la tête.

Ce médicament semble ne pas s'appliquer à toutes les formes congestives de névralgies. Ed. Hull le regarde comme mauvais dans les formes congestives. Il agirait en effet en amenant la paralysie vaso-motrice.

Son action physiologique sur l'œil l'a fait employer comme mydriatique.

Le Dr Twedy le recommande dans le but d'éviter les inconvénients de la longue persistance de la mydriase atropique. L'accommodation revient d'une manière suffisante au bout de douze à quinze heures. Au bout de trente heures, la fonction d'accommodation est complètement rétablie, bien que la pupille reste un peu dilatée. Il donne la formule du collyre suivant :

Chlorhydrate de gelsémine.....	0 gr. 30
Eau distillée.....	30 gr.

Le Dr Sones emploie également, dans le même but, le collyre suivant :

Chlorhydrate de gelsémine.....	0 gr. 26
Eau distillée.....	29 gr. —

Il en résulte parfois des troubles moteurs et un peu d'irritation conjonctivale, mais tout cela n'est que passager.

On a prescrit encore le gelsémium dans la pneumonie, la pleurésie, la spermatorrhée, le croup spasmodique et d'autres affections.

Le Dr Parish le recommande contre l'habitude de l'opium.

On cite ce médicament comme très efficace dans le mal de tête et l'absence de sommeil produits par l'ivresse.

Douglas lui attribue la guérison rapide d'un cas de blennorrhée rebelle; dans plusieurs autres cas, il en obtint également de très bons effets.

Ganghey et W. Scott Hill s'en sont bien trouvés dans l'hyperesthésie de la vessie.

Agnew s'est servi avec succès de l'extrait pour faire cesser la contracture du col de l'utérus.

Il administra l'extrait fluide à l'intérieur à la dose de trois gouttes en trois fois avant d'introduire l'éponge préparée.

Enfin, Hull nous apprend qu'en Pensylvanie on emploie ce médicament comme vermifuge.

Tels sont les cas où la thérapeutique a utilisé les propriétés du gelsémium. Nous nous sommes bornés à les passer rapidement en revue. Il ne peut entrer dans le plan de ce travail de les discuter et nous n'avons d'ailleurs à ce sujet aucune expérience personnelle.

Pharmacologie. — En signalant les résultats obtenus, notre désir était de faire connaître la valeur thérapeutique du gelsémium. Nous devons encore faire observer que si ce médicament a été parfois infidèle, à tel point même que certains auteurs ont voulu le déposséder de ses propriétés physiologiques les plus caractéristiques, cela tient probablement à la mauvaise qualité des préparations employées.

L'inégalité d'action des diverses préparations de gelsémium peut engendrer de graves accidents, ou produire des résultats négatifs, si ces préparations sont maniées par un praticien peu habitué à l'emploi d'un tel médicament sous ses diverses formes.

Nous avons vu, dans l'étude chimique de ce végétal, le

degré de variabilité afférent à la richesse en principe actif des diverses parties du gelsémium. Nous disions que toute la valeur médicale de la plante réside dans l'écorce de la tige souterraine et de la racine. Outre cela, on n'a pas encore expérimenté la valeur relative de chacune de ces parties. En recourant à l'alcaloïde dont M. Gerrard nous a dotés ou à l'un de ses sels, on aurait, il est vrai, à sa disposition, une substance cristallisée, c'est-à-dire toujours identique à elle-même, conservant toujours le même degré d'activité et d'un dosage aisé. Malheureusement, on ne peut songer à substituer la gelsémine aux teintures et aux extraits, car cette substitution offrirait de véritables dangers.

Nous terminerons ce travail en indiquant les diverses formes pharmaceutiques. Là s'arrêtera cette étude. Nous nous abstiendrons de donner la richesse en alcaloïde de chacune des préparations usitées. Ces recherches sont très délicates, et avec notre faible expérience nous ne pouvons entrer dans cette voie.

La racine et le rhizôme du gelsémium sont employés sous forme de poudre, de teinture, d'extrait fluide.

Poudre de racine de Gelsémium.

Couper la racine en tranches, la faire sécher et la traiter par contusion. On passe au tamis de soie. On arrête l'opération dès que le résidu offre une apparence ligneuse.

Le docteur Sawyer considère comme normale la dose de 0,065 mill. à 0,13 centigr. (1 à 2 grains anglais); — 0,65 à 0,75 centigr. ont donné la mort à un enfant.

Teinture alcoolique de Gelsémium.

Racine de gelsémium pulvérisée.....	100 gr.
Alcool rectifié.....	500 —

On fait macérer pendant 10 jours, on passe avec expression et on filtre.

On l'administre à l'intérieur à la dose de vingt gouttes par jour.

Massini a employé jusqu'à soixante gouttes de cette teinture.

Détermine facilement des accidents toxiques, lorsqu'on dépasse la dose de 2 grammes.

Teinture alcoolique de Gelsémium (Sawyer)

Racine de gelsémium pulvérisée.....	60 gr.
Alcool rectifié.....	600 —

On pulvérise la racine de gelsémium et on introduit la poudre obtenue dans un appareil à déplacement. On ajoute 300 gr. d'alcool. Lorsque l'alcool a cessé de couler, on filtre, on exprime le résidu et on additionne le liquide obtenu du reste de l'alcool. On filtre le mélange et on ajoute une nouvelle quantité d'alcool pour obtenir 600 grammes de teinture.

Sawyer donnait cette teinture à la dose de 5 à 20 gouttes par jour dans les odontalgies.

Le perchlorure de fer brunit ces deux teintures, mais ne les précipite pas. Elles contiennent très peu de tannin et on peut les associer avec les sels de fer.

Extrait fluide de gelsémium.

Préparé en évaporant la teinture alcoolique jusqu'à consistance d'extrait fluide.

Cette préparation ne peut toujours être identique, car le degré de concentration peut varier si l'opérateur ne l'arrête au moment où il a obtenu un poids déterminé d'extrait.

Employé par Agnew à la dose de 3 gouttes en 3 fois pour la dilatation du col.

Gelsémine et chlorhydrate de Gelsémine

Employés en instillation dans l'œil.

Nous avons donné déja les formules de collyres adoptées par Twedy et par Sones.

En résumé, le gelsémium sempervirens est un de ces végétaux énergiques qui promettent à la médecine un puissant secours. Sans doute, on doit être prudent lorsqu'il s'agit de recourir à des médicaments aussi héroïques, mais la prudence ne doit pas être poussée jusqu'à l'exclusivisme absolu.

S'il est reconnu que les propriétés du gelsémium ont été exagérées, on ne peut mettre en question que ce médicament ne puisse jouer un grand rôle en thérapeutique, devenir un agent précieux dans les mains d'un praticien habile et rendre d'utiles services dans l'art de guérir.

FIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Membre correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu :
Le Directeur de l'École,
J.-E. DIACON.

LISTE DES PRÉPARATIONS

Carbonate de baryte.

Réactif Lecomte.

Acide chlorhydrique.

Sulfate d'ammoniaque pur.

Essence de Mirbane.

Sulfate d'indigo.

Extrait de valériane.

Chaux sodée.

Protochlorure de phosphore.